

**PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD**  
**Diploma in Animal Husbandry Entrance Test - 2016**  
**5th June 2016, 12:00 PM**

**Topic:- Physics**

**1)**

**Question Stimulus :-**

A  ${}_8\text{O}^{17}$  results as a product of a collision by a high energy  $\alpha$ -particle with a  ${}_7\text{N}^{14}$  nucleus. The other products could be a  $\gamma$ -photon and / अधिक ऊर्जा के  $\alpha$ -कण का  ${}_7\text{N}^{14}$  केंद्रक के साथ संघट्टन के गुणनफल द्वारा  ${}_8\text{O}^{17}$  बनता है। बाकी उत्पाद हो सकते हैं  $\gamma$ -फोटॉन और

- none other / बाकी कोई नहीं
- an electron / एक इलेक्ट्रॉन
- a proton / एक प्रोटॉन
- a neutron / एक न्यूट्रॉन

**Correct Answer :-**a proton / एक प्रोटॉन

**2)**

**Question Stimulus :-**

Imaginary lines connecting places with the same dip are called / समान डिप की जगहों को मिलाने वाली अधिकल्पित रेखायें कहलाती हैं

- Isoclinic / आइसोक्लीनिक
- Isogonic / समदिक्पाती
- Isobaric / समदाबी
- Isodynamic / समबल

**Correct Answer :-**Isoclinic / आइसोक्लीनिक

**3)**

**Question Stimulus :-**

Needles  $N_1$ ,  $N_2$  and  $N_3$  are made of a ferromagnetic, a paramagnetic and diamagnetic substances

respectively. A magnet when brought close to them will : /  $N_1, N_2$  एवं  $N_3$  सुइयाँ क्रमशः लौहचुम्बकीय, अनुचुम्बकीय एवं प्रतिचुम्बकीय पदार्थों से बनी हैं, जब एक चुंबक उनके निकट लाया जाएगा तो :

- attract  $N_1$  and  $N_2$  strongly but repel  $N_3$  /  $N_1$  एवं  $N_2$  को दृढ़ता से आकर्षित किन्तु  $N_3$  को प्रतिकर्षित करेगा
- attract  $N_1$  strongly,  $N_2$  weakly and repel  $N_3$  weakly /  $N_1$  को दृढ़ता से,  $N_2$  को निर्बलता से आकर्षित एवं  $N_3$  को निर्बलता से प्रतिकर्षित करेगा
- attract  $N_1$  strongly, but repel  $N_2$  and  $N_3$  weakly /  $N_1$  को दृढ़ता से आकर्षित किन्तु  $N_2$  एवं  $N_3$  को निर्बलता से प्रतिकर्षित करेगा
- attract all three of them / तीनों को आकर्षित करेगा

**Correct Answer :-** attract  $N_1$  strongly,  $N_2$  weakly and repel  $N_3$  weakly /  $N_1$  को दृढ़ता से,  $N_2$  को निर्बलता से आकर्षित एवं  $N_3$  को निर्बलता से प्रतिकर्षित करेगा

4)

**Question Stimulus :-**

X rays traveling in vacuum have : X किरणें जो कि निर्वात में गमन करती हैं, उनमें होती है :

- same velocity and same frequency / समान वेग एवं समान आवृत्ति
- same wavelengths but different velocities / समान तरंगदैर्घ्य किन्तु विभिन्न वेग
- same frequency but different velocities / समान आवृत्ति किन्तु विभिन्न वेग
- same velocity but different wavelengths / समान वेग किन्तु विभिन्न तरंगदैर्घ्य

**Correct Answer :-** same velocity and same frequency / समान वेग एवं समान आवृत्ति

5)

**Question Stimulus :-**

If a bar magnet is placed with its north pole pointing towards north of earth, the neutral points are located : / एक दंड चुंबक इस प्रकार रखा गया है कि इसका उत्तरी ध्रुव पृथ्वी के उत्तर की ओर इशारा करता है, इसके उदासीन बिंदु स्थित है :

- on the axial line / अक्षीय रेखा पर
- on the equatorial line / विषुवत रेखा पर

- on the line making an angle  $\theta$  with axis, where  $\theta$  can have any value / अक्ष के साथ कोण  $\theta$  बनाने वाली रेखा पर, जहाँ  $\theta$  का मान कुछ भी हो सकता है
- on the line making an angle  $45^\circ$  with axis / अक्ष के साथ कोण  $45^\circ$  बना रही रेखा पर

**Correct Answer :-** on the equatorial line / विषुवत रेखा पर

6)

**Question Stimulus :-**

Diamond and Graphite are chemically the same, as they are allotropes of the same element Carbon. Graphite is a good electrical conductor. Pure diamond is / हीरा और ग्रेफ़ाइट रासायनिक ढंग से समान होते हैं, क्योंकि वे समान तत्व कार्बन के अपरूप होते हैं। ग्रेफ़ाइट एक अच्छा विद्युत चालक है। शुद्ध हीरा

- a good electrical conductor / एक अच्छा विद्युत चालक है
- a semi-conductor / एक अर्ध चालक है
- an electrical insulator / एक विद्युत रोधक है
- conducts electricity differently at different temperatures / विभिन्न तापों पर विद्युत संचालित करता है

**Correct Answer :-** an electrical insulator / एक विद्युत रोधक है

7)

**Question Stimulus :-**

The following four wires of length  $L$  and radius  $r$  are made of the same material. Which of these will have the largest extension, when the same tension is applied? / निम्नलिखित चार तार समान पदार्थों के बने हैं जिनकी लम्बाई  $L$  एवं त्रिज्या  $r$  दी गयी है। यदि प्रत्येक पर समान प्रतिबल डाला जाए तो इनमें से कौन सबसे अधिक विस्तृत होगा?

- $L=100$  cm,  $r = 0.2$  mm
- $L=200$  cm,  $r = 0.4$  mm
- $L=300$  cm,  $r = 0.6$  mm
- $L=400$  cm,  $r = 0.8$  mm

**Correct Answer :-**  $L=100$  cm,  $r = 0.2$  mm

8)

### Question Stimulus :-

In a transistor, the value of  $\beta = 99$ . Then  $\alpha$  will be / एक ट्रांजिस्टर में,  $\beta = 99$  है। तो  $\alpha$  होगा

- 99
- 9.9
- 0.99
- 0.099

**Correct Answer :-0.99**

9)

### Question Stimulus :-

A coil of resistance  $50\Omega$ , an inductance of  $0.7\text{H}$  and a capacitance of  $112\mu\text{F}$  are connected in series with a  $110\text{V}$ ,  $50\text{Hz}$  source. The RMS value of the current is /  $50\Omega$  प्रतिरोध की कुंडली,  $0.7\text{H}$  का प्रेरकत्व और  $112\mu\text{F}$  की धारिता को श्रेणी में  $110\text{V}$ ,  $50\text{Hz}$  स्रोत के साथ जोड़ दिया गया। धारा का RMS मान होगा

- 556A
- 55.6A
- 5.56A
- 0.556A

**Correct Answer :-0.556A**

10)

### Question Stimulus :-

A whistle producing sound waves of frequencies  $9600\text{ Hz}$  and above is approaching a stationary person with speed  $v\text{ ms}^{-1}$ . The velocity of sound in air is  $300\text{ ms}^{-1}$ . If the person can hear frequencies only up to  $10000\text{ Hz}$ , the maximum value of  $v$  up to which he can hear the whistle is /  $9600\text{ Hz}$  और उससे अधिक आवृत्ति की ध्वनि तरंगें उत्पन्न करने वाली एक सीटी  $v$  मी/से की चाल के स्थायी इंसान के निकट आ रही है। ध्वनि का हवा में वेग  $300\text{ मी/से}$  है। यदि इंसान केवल  $10000\text{ Hz}$  तक की आवृत्ति ही सुन सकता है, तो  $v$  का अधिकतम मान जिस तक वह सीटी को सुन सकता है

- $10\text{ ms}^{-1}$  /  $10\text{ मीसे}^{-1}$
- $12\text{ ms}^{-1}$  /  $12\text{ मीसे}^{-1}$

- $15 \text{ ms}^{-1} / 15 \text{ मीसे}^{-1}$
- $20 \text{ ms}^{-1} / 20 \text{ मीसे}^{-1}$

**Correct Answer :-**  $12 \text{ ms}^{-1} / 12 \text{ मीसे}^{-1}$

**11)**

**Question Stimulus :-**

Two satellites of masses  $m_1$  and  $m_2$  ( $m_1 > m_2$ ) are revolving around the earth in circular orbits of radius  $r_1$  and  $r_2$  ( $r_1 > r_2$ ) respectively, which of the following is true regarding their speeds  $V_1$  and  $V_2$ ? /  $m_1$  एवं  $m_2$  द्रव्यमान वाले दो उपग्रह क्रमशः त्रिज्या  $R_1$  और  $R_2$  की वृत्ताकार कक्षाओं में पृथ्वी के चारों ओर घूम रहे हैं, निम्नलिखित में से उनकी गति  $V_1$  एवं  $V_2$  के विषय के बारे में कौन सा सही है?

- $V_1 = V_2$
- $V_1 < V_2$
- $V_1 > V_2$
- $\frac{V_1}{r_1} = \frac{V_2}{r_2}$

**Correct Answer :-**  $V_1 < V_2$

**12)**

**Question Stimulus :-**

A point charge  $Q$  is placed at the centre of a hemisphere. The ratio of electric flux passing through curved surface and plane surface of the hemisphere is : / एक आवेशित बिंदु  $Q$  एक गोलार्द्ध के केंद्र में रखा गया है। गोलार्द्ध के घुमावदार सतह एवं समतल सतह से गुजरने वाले विद्युत प्रवाह का अनुपात है:

- 1 : 1
- 1 : 2
- $2\pi : 1$
- $4\pi : 1$

**Correct Answer :-** 1 : 1

13)

**Question Stimulus :-**

Beta-minus decay of a radioactive nuclide results in / रेडियोसक्रिय न्यूक्लाइड

के बीटा-माइनस क्षय का परिणाम होगा

- increase in its atomic number / उसकी परमाणु संख्या में वृद्धि
- decrease in its atomic number / उसकी परमाणु संख्या में कमी
- increase in its mass number / उसके द्रव्यमान संख्या में वृद्धि
- decrease in its mass number / उसके द्रव्यमान संख्या में कमी

**Correct Answer :-**increase in its atomic number / उसकी परमाणु संख्या में वृद्धि

14)

**Question Stimulus :-**

Real gases show noticeable deviation from ideal gases in their behavior under conditions of / वास्तविक गैसे आदर्श गैसों से अपने व्यवहार में उल्लेखनीय विचलन इन परिस्थितियों में प्रस्तुत करती हैं

- low temperature and low pressure / कम ताप और कम दाब
- low temperature and high pressure / कम ताप और उच्च दाब
- high temperature and low pressure / उच्च ताप और कम दाब
- high temperature and high pressure / उच्च ताप और उच्च दाब

**Correct Answer :-**low temperature and high pressure / कम ताप और उच्च दाब

15)

**Question Stimulus :-**

Pick out the statement which is correct: / सही कथन का चुनाव करें :

- The electric field lines forms closed loop / विद्युत क्षेत्र की रेखाएँ अवरुद्ध पाश का निर्माण करती हैं।
- Field lines never intersect / क्षेत्र की रेखाएँ कभी प्रतिच्छेद नहीं करती।
- The tangent drawn to a line of force represents the direction of electric field. / बल की रेखा पर बनी

स्पर्शज्या विद्युत क्षेत्र की दिशा को निरूपित करती है।

- The negative test charge experience a force opposite to the direction of the field. / ऋणात्मक परिक्षण आवेश क्षेत्र की विपरीत दिशा में एक बल का अनुभव करता है।

**Correct Answer :-**The electric field lines forms closed loop / विद्युत क्षेत्र की रेखाएँ अवरुद्ध पाश का निर्माण करती हैं।

16)

**Question Stimulus :-**

**A cotton towel slipped down accidentally from hand. On falling, about half foot at one end of it got dipped into the water in a bucket, but the remaining part of the towel was clear of water. But when I checked after an hour, I found almost the entire towel had become wet. This could have happened because / एक सूती तौलिया संयोगवश हाथ से फिसल गया। गिरने पर, लगभग उसके एक सिरे का आधा फुट बाल्टी के पानी में डूब गया, लेकिन तौलिये का बाकी हिस्सा पानी से साफ था। लेकिन जब मैंने एक घण्टे बाद जाँच की, तो मैंने पाया कि लगभग पूरा तौलिया गीला हो चुका था। यह इसके कारण हुआ होगा**

- of vapour pressure / वाष्प दाब
- viscosity of water / पानी की श्यानता
- atmospheric humidity / वायुमंडलीय आर्द्रता
- capillary action in the threads / सूत्र में केशिका क्रिया

**Correct Answer :-**capillary action in the threads / सूत्र में केशिका क्रिया

17)

**Question Stimulus :-**

**Which one of the following characteristics refers to amorphous solids? / निम्न में से कौन सा एक लक्षण अनियतरूपी ठोसों को संबोधित करता है?**

- All bonds are equally strong. / सभी बंध बराबर मजबूत हैं
- They have sharp melting points. / उनका गलनांक तीव्र है
- They are isotropic. / वे समदेशिक हैं
- They follow definite geometric pattern. / वे निश्चित ज्यामितीय पैटर्न का पालन करते हैं

**Correct Answer :-**They are isotropic. / वे समदेशिक हैं

18)

**Question Stimulus :-**

Sea breeze occurs because / समुद्र समीर उत्पन्न इस कारण से होती है

- Sea gets hotter in day and colder in night than land. / समुद्र दोपहर में गर्म और रात में ज़मीन से ज्यादा ठण्डी हो जाती है
- Land gets hotter in day and colder in night than sea. / ज़मीन दोपहर में गर्म और रात में समुद्र से ज्यादा ठण्डी हो जाती है
- Sea gets colder in both day and night than land. / समुद्र दोपहर और रात दोनों में ज़मीन से ज्यादा ठण्डी हो जाती है
- Land gets colder in both day and night than sea. / ज़मीन दोपहर और रात दोनों में समुद्र से ज्यादा ठण्डी हो जाती है

**Correct Answer :-**Land gets hotter in day and colder in night than sea. / ज़मीन दोपहर में गर्म और रात में समुद्र से ज्यादा ठण्डी हो जाती है

19)

**Question Stimulus :-**

If two waves of length 50 cm and 51 cm produce 12 beats per second, the velocity of sound is: / यदि 50 सेमी और 51 सेमी की दो तरंगे प्रति सेकेण्ड 12 दैर्घ्य उत्पादित करती हैं, तो ध्वनि का वेग होगा

- 360 m/s
- 306 m/s
- 331 m/s
- 340 m/s

**Correct Answer :-**306 m/s

20)

**Question Stimulus :-**

Permanent magnets are made of steel because steel has : / स्थायी चुंबक इस्पात के बने होते हैं, क्योंकि इस्पात है :

- low retentivity and low coercive field / निम्न धारणशील एवं निम्न प्रतिरोधी क्षेत्र



- high retentivity and high coercive field / उच्च धारणशील एवं उच्च प्रतिरोधी क्षेत्र
- Low retentivity and high coercive field / निम्न धारणशील एवं उच्च प्रतिरोधी क्षेत्र
- high retentivity and low coercive field / उच्च धारणशील एवं निम्न प्रतिरोधी क्षेत्र

**Correct Answer :-**high retentivity and high coercive field / उच्च धारणशील एवं उच्च प्रतिरोधी क्षेत्र

21)

**Question Stimulus :-**

The potential energy  $U$  of a body of mass 'm' is given by  $U = ax + by$  where  $x$  and  $y$  are the position coordinates of the particle, the net force acting on the particle is : / एक 'm' द्रव्यमान वाले निकाय की स्थितिज ऊर्जा दी गयी है  $U = ax + by$ , जहाँ  $x$  एवं  $y$  कण के स्थिति निर्देशांक हैं, कण पर कार्यकारी कुल बल है :

- $\sqrt{a^2 + b^2}$
- $\sqrt{a + b}$
- $(a^2 + b^2)$
- $(a + b)$

**Correct Answer :-** $\sqrt{a^2 + b^2}$

22)

**Question Stimulus :-**

Choose the correct option for the statement given below:

Statement-1: Escape velocity of a body is  $\sqrt{2}$  times the orbital velocity of the body revolving very close to surface of earth.

Statement-2: Moon would depart forever if its velocity is increased by 42%. /

नीचे दिये गये कथन के लिये सही विकल्प चुनिये:

कथन-1: एक पिंड का पलायन वेग पृथ्वी की सतह से काफी नजदीक घूमते हुए पिंड के कक्षीय वेग का  $\sqrt{2}$  गुना होता है,

कथन-2: चन्द्रमा सदैव के लिये प्रस्थान कर जायेगा यदि इसका वेग 42% से बढ़ा दिया जाये।

- Statement -1 and statement -2 are true and statement -2 is correct explanation for statement-1. /

कथन-1 एवं कथन-2 सत्य हैं तथा कथन-2, कथन-1 का सही विस्तार है।

- Statement -1 and statement -2 are true and statement -2 is not correct explanation for statement-1. / कथन-1 एवं कथन-2 सत्य हैं तथा कथन-2, कथन-1 का सही विस्तार नहीं है।
- Statement -1 is true and statement -2 is false. / कथन-1 सत्य है एवं कथन-2 असत्य।
- Statement -1 is false and statement -2 is false. / कथन-1 असत्य है एवं कथन-2 असत्य।

**Correct Answer :-**Statement -1 and statement -2 are true and statement -2 is correct explanation for statement-1. / कथन-1 एवं कथन-2 सत्य हैं तथा कथन-2, कथन-1 का सही विस्तार है।

23)

**Question Stimulus :-**

For unit magnification, the distance of an object from a concave mirror of focal length 20 cm will be : / इकाई आवर्धन के लिए, 20 से०मी० फोकल लम्बाई के एक अवतल दर्पण से वस्तु की दूरी होगी :

- 20 cm
- 10 cm
- 40 cm
- 60 cm

**Correct Answer :-**40 cm

24)

**Question Stimulus :-**

Two coils are placed such that the current change of 10A in one coil causes the flux in the other coil of 3000 turns to change by 1.5 m weber per turn. Mutual Inductance of the pair of coils is / दो कुंडलियाँ इस प्रकार से रखी हैं कि एक कुंडली में 10A का धारा परिवर्तन 3000 फेरों की दूसरी कुंडली में फ्लक्स को 1.5 मीटर वीबर प्रति फेरे से परिवर्तित कर देता है। कुंडलियों के युग्म का प्रेरकत्व होगा

- 0.45 H
- 4.5 H
- 2.0 H
- 20 H

**Correct Answer :-0.45 H**

**25)**

**Question Stimulus :-**

**A 5 metre long uniform metal wire weighs 32g. A piece of such a wire is taken and an end of the wire is securely tied to a peg fixed to a horizontal wooden board at one end. The wire is passed over a smooth pulley fixed to the other end of the board and supports a stone weighing 4.8 kg. Speed of a transverse wave that can propagate along the wire is / एक 5 मीटर लम्बी धात्विक तार का भार 32 ग्राम है। इस तार का एक टुकड़ा लेकर उसके एक सिरे को क्षैतिज लकड़ी के बोर्ड के एक सिरे से जुड़ी खूँटी से अच्छे से बांध दिया जाता है। तार को बोर्ड के दूसरी तरफ जुड़ी चिकनी घिरनी से पास कराया जाता है और वह 4.8 किलो के भार के पत्थर को सहारा देता है। अनुप्रस्थ तरंग का वेग जो तार से प्रवर्धन कर सकती है**

**(Take  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )**

- $64 \text{ ms}^{-1}$
- $75 \text{ ms}^{-1}$
- $87 \text{ ms}^{-1}$
- $92 \text{ ms}^{-1}$

**Correct Answer :-87  $\text{ms}^{-1}$**

**26)**

**Question Stimulus :-**

**Weightlessness experienced while orbiting the earth in spaceship is the result of: / अन्तरिक्ष यान में पृथ्वी की परिक्रमा करते हुए भारहीनता का आभास इसके कारण होता है:**

- inertia / जड़त्व
- no gravity / गुरुत्वाकर्षण का न होना
- acceleration / त्वरण
- centre of gravity / गुरुत्वाकर्षण का केंद्र

**Correct Answer :-acceleration / त्वरण**

**27)**

### Question Stimulus :-

In the case of an ideal gas inside a container in thermal equilibrium, the quantity whose average value can be possibly zero is / तापीय संतुलन में एक पात्र के भीतर एक आदर्श गैस के विषय में, वह परिमाण जिसका औसत मूल्य संभवतः शून्य हो सकता है

- Density / घनत्व
- Speed / वेग
- Momentum / संवेग
- Kinetic energy / गतिज ऊर्जा

**Correct Answer :-**Momentum / संवेग

28)

### Question Stimulus :-

In double refraction, we get two refracted rays called O-ray and E-ray, then: / द्विक अपवर्तन में, हमें दो अपवर्तित किरणें प्राप्त होती हैं जिन्हें O-किरण एवं E-किरण कहते हैं, तो:

- Only the O-ray is polarized / केवल O-किरण ध्रुवीकृत होती है
- Only the E-ray is polarized / केवल E-किरण ध्रुवीकृत होती है
- Both O-ray and E-ray are polarized / O-किरण एवं E-किरण दोनों ही ध्रुवीकृत होती है
- Neither O-ray nor E-rays are polarized / न तो O-किरण और न ही E-किरण ध्रुवीकृत होती है।

**Correct Answer :-**Both O-ray and E-ray are polarized / O-किरण एवं E-किरण दोनों ही ध्रुवीकृत होती है

29)

### Question Stimulus :-

An object is placed 5 cm away from a converging lens of focal length 8 cm. The image produced is / एक वस्तु को 8 सेमी फोकसीकरण के अभिसारी लेन्स से 5 सेमी दूर रखा जाता है। बना प्रतिबिम्ब ऐसा होगा

- Real, erect and diminished / वास्तविक, खड़ा और हासित
- Real, inverted and enlarged / वास्तविक, उल्टा और परिवर्धित
- Virtual, inverted and diminished / आभासी, उल्टा और हासित

- Virtual, erect and enlarged / आभासी, खड़ा और परिवर्धित

**Correct Answer :-** Virtual, erect and enlarged / आभासी, खड़ा और परिवर्धित

30)

**Question Stimulus :-**

A body of mass ' $m$ ' is moving in a horizontal circle of radius ' $r$ '. If the centripetal force is  $F$ , the kinetic energy of the body is: / द्रव्यमान ' $m$ ' का की एक वस्तु ' $r$ ' त्रिज्या वाले एक क्षैतिज वृत्त में घूम रही है। यदि अभिकेंद्रीय बल  $F$  है, तो वस्तु की गतिज ऊर्जा होगी :

- $\frac{F.r}{2}$
- $F.r$
- $\frac{F.r^2}{2}$
- $\sqrt{F.r}$

**Correct Answer :-**  $\frac{F.r}{2}$

31)

**Question Stimulus :-**

The moment of inertia of a cylinder about the axis of symmetry is equal to the moment of inertia about the axis passing through its centre and perpendicular to its length. The ratio of its length to the radius is: / एक सममिति अक्ष के बेलन का जड़त्व आघूर्ण, अक्ष के जड़त्व आघूर्ण के समान है जो इसके केंद्र से होकर गुजरता है एवं इसकी लम्बाई के लम्बवत है। इसकी लम्बाई व त्रिज्या का अनुपात होगा:

- $\sqrt{3}:1$
- $1:\sqrt{3}$
- $\sqrt{2}:1$
- $1:\sqrt{2}$

**Correct Answer :-**  $\sqrt{3}:1$

32)

### Question Stimulus :-

If we double the radius of current carrying coil keeping the current unchanged, what happens to the magnetic field at centre? / यदि हम विद्युत धारा वहन करने वाली कुंडली की त्रिज्या, विद्युत धारा बिना बदले दोगुनी कर दें तो केंद्र में उपस्थित चुम्बकीय क्षेत्र पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

- Become four times / चार गुना हो जाएगा
- Doubled / दोगुना
- Remains unchanged / अपरिवर्तित रहेगा
- Halved / आधा हो जाएगा

**Correct Answer :-** Halved / आधा हो जाएगा

33)

### Question Stimulus :-

How will an image produced by a lens change if half of the lens is wrapped in black paper? / एक लेंस द्वारा बना प्रतिबिंब किस प्रकार परिवर्तित होगा यदि लेंस का आधा हिस्सा काले कागज में लपेट दिया जाता है?

- The image will disappear / प्रतिबिंब गायब हो जाएगा
- There will be no effect / कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा
- Size of the image will be reduced to one half / प्रतिबिंब का आकार घटकर आधा हो जाएगा
- Bright of the image will be reduced / प्रतिबिंब की चमक फीकी हो जाएगी

**Correct Answer :-** Bright of the image will be reduced / प्रतिबिंब की चमक फीकी हो जाएगी

34)

### Question Stimulus :-

The statement, "*Stress is directly proportional to strain within elastic limit*" is known as: / कथन, "प्रतिबल प्रत्यक्ष रूप से प्रत्यास्थ सीमा के भीतर विकृति के आनुपातिक है" को यह कहते हैं:

- Young's modulus / यंग्स गुणांक
- Bulk Modulus / बल्क गुणांक
- Hooke's law / हुक का नियम
- Shear modulus / अपरूपण गुणांक

**Correct Answer :-**Hooke's law / हुक का नियम

**35)**

**Question Stimulus :-**

In a transistor circuit the collector current is 0.9 mA. If 90% of the carriers emitted reach the collector, the emitter current and base current are respectively / एक ट्रांजिस्टर परिपथ में, संग्राही धारा 0.9 mA है। यदि 90% उत्सर्जित वाहक संग्राहक पर पहुँचते हैं, तो उत्सर्जक एवं आधार धारा हैं क्रमशः

- 9 mA, 1 mA
- 10 mA, 1 mA
- 10 mA, 0.9 mA
- 9 mA, 0.9 mA

**Correct Answer :-**10 mA, 1 mA

**36)**

**Question Stimulus :-**

Intensity of gravitational field inside the hollow spherical shell is : / खोखले गोलाकार कोश के अंदर गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र की तीव्रता है :

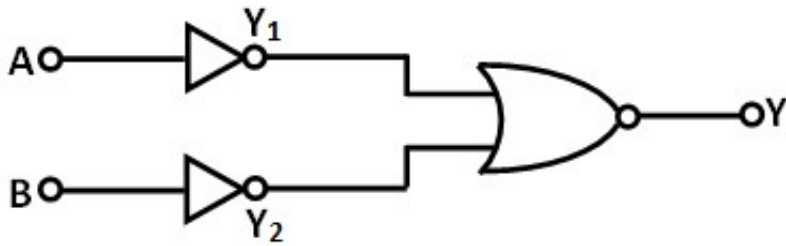
- Variable / चर
- Zero / शून्य
- Minimum / न्यूनतम
- Maximum / अधिकतम

**Correct Answer :-**Zero / शून्य

**37)**

**Question Stimulus :-**

The resultant logic gate of the combination shown in the diagram is / आरेख में दिखाये गये संचय का परिणामी लॉजिक गेट है



- AND
- OR
- NAND
- NOR

**Correct Answer :-AND**

**38)**

**Question Stimulus :-**

A closed coil is placed in a time varying magnetic field. Some current gets induced in the coil and as a result some electric power is dissipated. If the number of turns in the coil were quadrupled and the wire radius halved, then the electric power dissipated would be / एक बंद कुंडली समयपरिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र में रखी गयी। कुछ धारा कुंडली में प्रेरित हो जाती है और इसके परिणामस्वरूप कुछ विद्युत शक्ति क्षयकारित हो जाती है। यदि कुंडली में फेरों की संख्या चार गुना कर दें और तार की त्रिज्या आधी कर दें, तो क्षयकारित विद्युत शक्ति होगी

- Quadrupled / चार गुना
- Doubled / दोगुना
- Still the same / समान ही होगी
- Zero / शून्य

**Correct Answer :-Still the same / समान ही होगी**

**39)**

**Question Stimulus :-**

A radio-active element has a half-life of one year. Time required for just only a gram from a sample of a kg of the material to be left remaining on decay is / एक रेडियोसक्रिय तत्व का अर्ध-जीवन एक वर्ष है। क्षय पर सामग्री के 1 किलो नमूने से बाकी केवल एक ग्राम बचे होने के लिये आवश्यक समय है



- 100 years / 100 वर्ष
- 10 years / 10 वर्ष
- 5 years / 5 वर्ष
- $\frac{1}{2}$  year /  $\frac{1}{2}$  वर्ष

**Correct Answer :-**10 years / 10 वर्ष

**40)**

**Question Stimulus :-**

A magnetic dipole of pole strength  $m$  and magnetic length  $L$  is suspended freely in a uniform magnetic field of intensity  $B$  at angle  $\theta$ . Torque ( $\tau$ ) acting on it is / एक  $m$  ध्रुव प्राबल्य एवं  $L$  चुंबकीय लंबाई का चुंबकीय द्विध्रुव,  $B$  प्रकर्ष की एकसार चुंबकीय क्षेत्र में  $\theta$  कोण पर लटका हुआ है। उसपर कार्य कर रहा एंठन( $\tau$ ) होगा

- $mL/B \sin \theta$
- $mBL \sin \theta$
- $B \sin \theta/mL$
- $mL \sin \theta/B$

**Correct Answer :-** $mBL \sin \theta$

**Topic:- Chemistry**

**1)**

**Question Stimulus :-**

At 300K, an ideal gas expands in volume from  $1 \times 10^{-2}m^3$  to  $1 \times 10^{-1}m^3$  against constant pressure of  $1 \times 10^5 Nm^{-2}$  / 300K पर, एक आदर्श गैस का आयतन  $1 \times 10^{-2}m^3$  से  $1 \times 10^{-1}m^3$  पर प्रसारित होता है व उस पर स्थायी दाब  $1 \times 10^5 Nm^{-2}$  है

**The work done is / किया गया कार्य होगा**

- 90 KJ
- 900 KJ
- -900 KJ
- 9000 KJ

**Correct Answer :--900 KJ**

**2)**

**Question Stimulus :-**

When radium of second group of periodic table loses an alpha particle, a new element is formed. The newly formed element should be placed in \_\_\_\_\_ group of periodic table. / जब आवर्त सारणी के द्वितीय समूह के रेडियम अल्फा कण परित्यक्त करते हैं, तो एक नए तत्व का निर्माण होता है। इस नवनिर्मित तत्व को आवर्त सारणी के \_\_\_\_\_ समूह में रखा जाना चाहिए।

- Second group / द्वितीय समूह
- First group / प्रथम समूह
- Fourth group / चतुर्थ समूह
- Zero group / शून्य समूह

**Correct Answer :-Zero group / शून्य समूह**

**3)**

**Question Stimulus :-**

The bond dissociation energy of  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{I}_2$  and  $\text{ICl}$  are 242.3, 151.0, 211.3 KJ/mol respectively. The enthalpy of sublimation of iodine is 62.8 kJ/mol. The standard enthalpy of formation of  $\text{ICl}$  will be nearly equal to - /  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{I}_2$  एवं  $\text{ICl}$  की आबंध वियोजन ऊर्जा है क्रमशः 242.3, 151.0, 211.3 KJ/mol है। आयोडीन के ऊर्ध्वपातन की पूर्ण ऊष्मा 62.8 kJ/mol है।  $\text{ICl}$  के गठन की मानक पूर्ण ऊष्मा लगभग इसके बराबर होगी :

- -211.3 KJ/mol
- 33.5 KJ/mol
- 16.8 KJ/mol
- -14.6 KJ/mol

**Correct Answer :-16.8 KJ/mol**

**4)**

**Question Stimulus :-**

Which of the following compounds has hydration energy higher than their lattice energy? / निम्न में

से किस यौगिक की जलयोजन ऊर्जा उसकी जालक ऊर्जा से उच्च होती है?

- $\text{SrSO}_4$
- $\text{CaSO}_4$
- $\text{BeSO}_4$
- $\text{BaSO}_4$

**Correct Answer :-** $\text{BeSO}_4$

5)

**Question Stimulus :-**

Pick the element with the highest negative electron gain enthalpy. / वह तत्व चुनिये जिसकी ऋणात्मक इलेक्ट्रॉन गेन एन्थैल्पी उच्चतम है।

- I
- F
- Cl
- Br

**Correct Answer :-**Cl

6)

**Question Stimulus :-**

**At what temperature will the following reaction become spontaneous / किस ताप पर निम्न अभिक्रिया स्वतः हो जायेगी**



**Assume  $\Delta H$  and  $\Delta S$  to remain constant over temperature range / मान लीजिये कि ताप परिसर पर  $\Delta H$  और  $\Delta S$  स्थायी रहेगा**

- $< 2000 \text{ K}$
- $> 200 \text{ K}$

- <200K
- >2000K

**Correct Answer :->200 K**

**7)**

**Question Stimulus :-**

The main structural feature of protein is: / प्रोटीन का मुख्य संरचनात्मक लक्षण है:

- An ester linkage / एस्टर सहलग्नता
- An ether linkage / ईथर सहलग्नता
- The peptide linkage / पेप्टाइड सहलग्नता
- All of them / इनमें सभी

**Correct Answer :-The peptide linkage / पेप्टाइड सहलग्नता**

**8)**

**Question Stimulus :-**

The fraction of total volume occupied by atoms in a simple cube is \_\_\_\_\_ / एक साधारण घन में परमाणुओं द्वारा ग्रहित कुल आयतन का भिन्न \_\_\_\_\_ है:

- $\pi / 4$
- $\pi / 6$
- $\pi / 3\sqrt{2}$
- $\pi / 4\sqrt{2}$

**Correct Answer :- $\pi / 6$**

**9)**

**Question Stimulus :-**

Which of the following compounds will give positive iodoform test? / निम्न में से कौन सा यौगिक धनात्मक आयडोफार्म परीक्षण प्रदान करेगा?

- Butan -1- ol / ब्युटेन-1-ऑल
- Butanal / ब्युटेनल
- Butanol - 2 / ब्युटेनॉल -2
- 3-pentanone / 3- पेनटेनॉन

**Correct Answer :-** Butanol - 2 / ब्युटेनॉल -2

10)

**Question Stimulus :-**

The half life for radioactive decay of  $^{14}\text{C}$  is 5730 years. Its disintegration constant is /  $^{14}\text{C}$  के रेडियोसक्रिय क्षय की अर्ध आयु 5730 वर्ष है। उसका विघटन स्थिरांक है

- $1.109 \times 10^{-3}$  year /  $1.109 \times 10^{-3}$  वर्ष
- $1.209 \times 10^{-4}$  year /  $1.209 \times 10^{-4}$  वर्ष
- $1.209 \times 10^4$  year /  $1.209 \times 10^4$  वर्ष
- $5.545 \times 10^{-3}$  year /  $5.545 \times 10^{-3}$  वर्ष

**Correct Answer :-**  $1.209 \times 10^{-4}$  year /  $1.209 \times 10^{-4}$  वर्ष

11)

**Question Stimulus :-**

A reaction involving two different reactants can never be: / दो भिन्न अभिकारकों से संयुक्त अभिक्रिया कभी यह नहीं हो सकती :

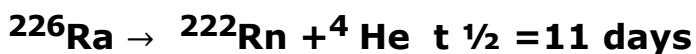
- Unimolecular reaction / एकआण्विक अभिक्रिया
- Second order reaction / द्वितीय कोटि अभिक्रिया
- First order reaction / प्रथम कोटि अभिक्रिया
- Bimolecular reaction / द्विआण्विक अभिक्रिया

**Correct Answer :-** Unimolecular reaction / एकआण्विक अभिक्रिया

12)

### Question Stimulus :-

Consider the following reaction / अभिक्रिया का परेक्षण कीजिये



88                                      86                                      2

Starting with 80 g of a sample, how much will be left after 33 days? / 80 ग्राम के नमूने से शुरू करके, 33 दिनों के बाद कितना शेष रहेगा?

- 10 g
- 20 g
- 5 g
- 25 g

**Correct Answer :-10 g**

13)

### Question Stimulus :-

The sodium carbonate extract of a nitrate salt after acidification is treated with equal volume of ferrous sulphate solution followed by the addition conc.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  along the sides of a test tube results in the formation of a dark brown ring. What is the chemical formula of the brown ring? /

अम्लीकरण के पश्चात सोडियम कार्बोनेट एक्स्ट्रेक्ट की फेरस सल्फेट विलय के बराबर आयतन के साथ अभिक्रिया कराई जाती है, जिसके बाद परखनली के पार्श्व से सांद्रित  $\text{H}_2\text{SO}_4$  डाला जाता है जिसके परिणामस्वरूप एक गहरी भूरी रिंग बनती है। भूरी रिंग का रासायनिक सूत्र क्या है?

- $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$
- $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{NO}]\text{SO}_4$
- $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$
- NO

**Correct Answer :-** $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5 \text{NO}]\text{SO}_4$

14)

### Question Stimulus :-

**Rate of physisorption increases with / इसके संग भौतिक अधिशोषण का दर बढ़ता है**

- Decrease in pressure. / दाब में कमी।
- Increase in temperature. / तापमान में वृद्धि।
- Decrease in temperature. / तापमान में कमी।
- Decrease in surface area. / पृष्ठीय क्षेत्रफल में कमी।

**Correct Answer :-**Decrease in temperature. / तापमान में कमी।

**15)**

**Question Stimulus :-**

Choose the ion with the maximum number of unpaired electrons. / उस आयन को चुनिये जिसमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या अधिकतम है।

- $Mn^{2+}$
- $Fe^{2+}$
- $Cr^{2+}$
- $Co^{2+}$

**Correct Answer :-** $Mn^{2+}$

**16)**

**Question Stimulus :-**

Identify the type of isomerism in buta-1,3-diene  $CH_2=CH-CH=CH_2$  / ब्यूटा-1,3-डाइन  $CH_2=CH-CH=CH_2$  में समावयवता का प्रकार बताइये

- Position isomerism / स्थान समावयवता
- Chain isomerism / श्रृंखला समावयवता
- Functional isomerism / प्रकार्यात्मक समावयवता
- Metamerism / मध्यावयवता

**Correct Answer :-**Functional isomerism / प्रकार्यात्मक समावयवता

17)

**Question Stimulus :-**

**How many coulombs are required to reduce one mole of  $\text{MnO}_4^-$  to  $\text{Mn}^{2+}$ ? /  $\text{MnO}_4^-$  के एक ग्राम अणु को लघूकृत कर  $\text{Mn}^{2+}$  बनाने में कितने कूलॉम की आवश्यकता होगी?**

- 96500 C
- 2 x 96500 C
- 5 x 96500 C
- 3 x 96500 C

**Correct Answer :-5 x 96500 C**

18)

**Question Stimulus :-**

**On the basis of Ellingham diagram, predict which of the following metal oxide can be reduced to metal at lowest temperature by using the reaction of carbon to carbon monoxide. / एलींगहम आरेख के आधार पर, कौन सा धात्विक ऑक्साइड निम्नतम तापमान पर कार्बन से कार्बन मोनो ऑक्साइड अभिक्रिया द्वारा लघूकृत होकर धातु रह जायेगा ।**

- $\text{Al}_2\text{O}_3$
- $\text{Cu}_2\text{O}$
- $\text{MgO}$
- $\text{ZnO}$

**Correct Answer :- $\text{Cu}_2\text{O}$**

19)

**Question Stimulus :-**

**The hydrocarbon which can react with sodium metal is: / हाइड्रोकार्बन जो सोडियम धातु के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है:**

- $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$



- $\text{CH}_3\text{-C}\equiv\text{C-CH}_3$
- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$

**Correct Answer :-**  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-C}\equiv\text{CH}$

20)

**Question Stimulus :-**

10.0 ml of oxalic acid of unknown strength is titrated with M/20 NaOH. It requires 18 ml to reach the end point. What is the concentration of oxalic acid? / अज्ञात प्रबलता के 10.0 ml ऑक्सैलिक अम्ल को M/20 NaOH के संग टाइट्रेट किया गया। इसे अंत बिंदु तक पहुँचने के लिये 18 ml की आवश्यकता है। ऑक्सैलिक अम्ल की सांद्रता क्या है?

- 0.0465 M
- 0.093 M
- 0.465 M
- 0.93 M

**Correct Answer :-** 0.0465 M

21)

**Question Stimulus :-**

Which one of the following compounds is most basic? / निम्न से कौन सा यौगिक सर्वाधिक क्षारीय है?

- **Benzylamine** / बेन्जीलामीन
- Aniline / ऐनिलीन
- p-nitroaniline / पी - नाइट्रलानीलीन
- Ethanamide / एथेनामाइड

**Correct Answer :-** Benzylamine / बेन्जीलामीन

22)

**Question Stimulus :-**

The correct order of arranging the relative stability of the following species is given by: / निम्न

जातियों के आपेक्षिक स्थायित्व को व्यवस्थित करने का सही क्रम इसके द्वारा दिया जाता है:

- $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$
- $O_2^- < O_2^{2-} < O_2^+ < O_2$
- $O_2^{2-} < O_2^+ < O_2^- < O_2$
- $O_2^+ < O_2 < O_2^- < O_2^{2-}$

**Correct Answer :-**  $O_2^{2-} < O_2^- < O_2 < O_2^+$

23)

**Question Stimulus :-**

Which one among the following equilibrium will have the same values for  $K_p$  and  $K_c$ ? / निम्न संतुलन में से किस एक का  $K_p$  और  $K_c$  का मान समान होगा?

- $2 SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2 SO_{3(g)}$
- $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2 HI_{(g)}$
- $2 NH_{3(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 3 H_{2(g)}$
- $Ni_{(s)} + 4 CO_{(g)} \rightleftharpoons [Ni (CO)_4]_{(g)}$

**Correct Answer :-**  $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2 HI_{(g)}$

24)

**Question Stimulus :-**

Equivalent amount of hydrogen and iodine are heated in a closed container till equilibrium is reached. At equilibrium it is found that 80% of hydrogen has converted into hydrogen iodide.

What is the equilibrium  $K_c$  at this temperature? / हाइड्रोजन एवं आयोडीन के समतुल्य मात्रा को एक बंद पात्र में साम्यावस्था तक गर्म किया जाता है। साम्यावस्था में यह पाया जाता है कि 80 प्रतिशत हाइड्रोजन, हाइड्रोजन आयोडाइड में परिवर्तित हो गया है। इस ताप पर साम्य  $K_c$  क्या है?

- 64
- 16

- 0.25
- 14

**Correct Answer :-64**

**25)**

**Question Stimulus :-**

Calculate the number of moles of  $K_2Cr_2O_7$  reduced by one mole of  $Sn^{2+}$ . /  $Sn^{2+}$  के एक ग्राम अणु द्वारा लघुकरण के बाद  $K_2Cr_2O_7$  के ग्राम अणुओं की संख्या की गणना करें?

- 1/3
- 3
- 1/6
- 6

**Correct Answer :-1/3**

**26)**

**Question Stimulus :-**

Identify the Lewis base from the following / निम्न में से लूइस क्षारक पहचानिये

- $BF_3$
- $H^+$
- $NH_4^+$
- $F^-$

**Correct Answer :- $F^-$**

**27)**

**Question Stimulus :-**

Which one among the following molecule has a higher dipole moment? / निम्न अणुओं में से किस एक अणु का द्विध्रुव आघूर्ण अधिक है?

- $\text{NF}_3$
- $\text{NCl}_3$
- $\text{PCl}_3$
- $\text{NH}_3$

**Correct Answer :-** $\text{NH}_3$

**28)**

**Question Stimulus :-**

Which one of the following exhibits lowest boiling point? / निम्न में से कौन न्यूनतम क्वथनांक का प्रदर्शन करता है?

- 0.1 N NaCl
- 0.1 N  $\text{CaCl}_2$
- 0.1 N  $\text{AlCl}_3$
- 0.1 N Glucose

**Correct Answer :-**0.1 N Glucose

**29)**

**Question Stimulus :-**

The correct sequence of arranging the following in the increasing order of reducing property of 15<sup>th</sup> group hydride is / 15वें वर्ग हाइड्राइड के अपचायक गुणधर्म के बढ़ते क्रम में निम्न को व्यवस्थित करने का सही क्रम है

- $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3 < \text{BiH}_3$
- $\text{SbH}_3 < \text{BiH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{PH}_3 < \text{NH}_3$
- $\text{AsH}_3 < \text{SbH}_3 < \text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{BiH}_3$
- $\text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{BiH}_3 < \text{NH}_3 < \text{SbH}_3$

**Correct Answer :-** $\text{NH}_3 < \text{PH}_3 < \text{AsH}_3 < \text{SbH}_3 < \text{BiH}_3$

30)

**Question Stimulus :-**

The following halogens Br, I, F, Cl are arranged in the increasing order of their oxidising power. Identify the correct order. / निम्न हैलोजनों Br, I, F, Cl को उनकी ऑक्सीकरण शक्ति के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित किया गया है। सही क्रम पहचानिये।

- $I < Br < Cl < F$
- $Br < Cl < F < I$
- $Cl < F < I < Br$
- $F < I < Br < Cl$

**Correct Answer :-**  $I < Br < Cl < F$

31)

**Question Stimulus :-**

The raw material to prepare nylon 66 is: / नाइलॉन 66 के निर्माण के लिए आवश्यक कच्ची सामग्री है:

- Adipic acid / एडीपीक अम्ल
- Butadiene / ब्यूटाडीन
- Isoprene / आइसोप्रीन
- Ethylene / एथिलीन

**Correct Answer :-** Adipic acid / एडीपीक अम्ल

32)

**Question Stimulus :-**

De hydro halogenation of 2-bromobutane result in the formation of / 2-ब्रोमोबूटेन के डी हाइड्रा हैलोजनन के परिणामस्वरूप इसका निर्माण होता है

- Equimolar mixture of but-1-ene and but-2-ene / ब्यूट-1-ईन एवं ब्यूट-2-ईन के समान ग्रामअणुक का मिश्रण
- Predominantly but-2-ene / मुख्य रूप से ब्यूट-2-ईन

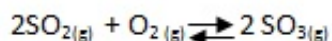
- Predominantly but-1-ene / मुख्य रूप से ब्यूट-1-ईन
- Predominantly but-2-yne / मुख्य रूप से ब्यूट-2-आइन

**Correct Answer :-** Predominantly but-2-ene / मुख्य रूप से ब्यूट-2-ईन

33)

**Question Stimulus :-**

At 450 K,  $K_p = 2.0 \times 10^{10}$  bar for the given reaction at equilibrium / 450 K पर, संतुलन पर दी गयी अभिक्रिया के लिये  $K_p = 2.0 \times 10^{10}$  bar है



**What is the value of  $K_c$  at this temperature? / इस ताप पर  $K_c$  का क्या मान है?**

- $7.48 \times 10^{11} \text{ L mol}^{-1}$
- $7.48 \times 10^{-11} \text{ L mol}^{-1}$
- $2.48 \times 10^5 \text{ L mol}^{-1}$
- $1.496 \times 10^{11} \text{ L mol}^{-1}$

**Correct Answer :-**  $7.48 \times 10^{11} \text{ L mol}^{-1}$

34)

**Question Stimulus :-**

Given  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g}) \Delta_r H^\circ = -184.62 \text{ KJ mol}^{-1}$ . What is the enthalpy of formation of HCl ? /

दिया गया है  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g}) \Delta_r H^\circ = -184.62 \text{ KJ mol}^{-1}$  | HCl के निर्माण की एन्थैल्पी क्या होगी?

- $-92.31 \text{ KJ mol}^{-1}$
- $-184.62 \text{ KJ mol}^{-1}$
- $-46.15 \text{ KJ mol}^{-1}$
- $+ 92.31 \text{ KJ mol}^{-1}$

**Correct Answer :--92.31 KJ mol<sup>-1</sup>**

**35)**

**Question Stimulus :-**

**The mass of a photon with wavelength 7.2 Å is: / 7.2 Å तरंग दैर्घ्य के फोटॉन का द्रव्यमान है:**

- $3.067 \times 10^{-31} \text{kg}$
- $6.135 \times 10^{-29} \text{kg}$
- $1.270 \times 10^{-29} \text{kg}$
- $1.270 \times 10^{-31} \text{kg}$

**Correct Answer :-- $3.067 \times 10^{-31} \text{kg}$**

**36)**

**Question Stimulus :-**

**The solubility product of AgCl is  $1.6 \times 10^{-9}$  at 298 K. What is its solubility at this temperature? / AgCl का 298 K पर विलेयता गुणनफल  $1.6 \times 10^{-9}$  है इस ताप पर उसकी विलेयता क्या है?**

- $8 \times 10^{-5} \text{M}$
- $4 \times 10^{-5} \text{M}$
- $2 \times 10^{-3} \text{M}$
- $3.2 \times 10^{-5} \text{M}$

**Correct Answer :-- $4 \times 10^{-5} \text{M}$**

**37)**

**Question Stimulus :-**

**The correct sequence of arranging the following in its decreasing covalent character is / निम्न को उनके सहसंयोजक लक्षण के घटते क्रम में व्यवस्थित करने का सही क्रम है**

- $\text{LiCl} > \text{NaCl} > \text{BeCl}_2$
- $\text{BeCl}_2 > \text{NaCl} > \text{LiCl}$

- $\text{NaCl} > \text{LiCl} > \text{BeCl}_2$
- $\text{BeCl}_2 > \text{LiCl} > \text{NaCl}$

**Correct Answer :-**  $\text{BeCl}_2 > \text{LiCl} > \text{NaCl}$

**38)**

**Question Stimulus :-**

**What is the value of  $K_c$  for the following equilibrium when its  $K_p=167$  at  $1073\text{K}$ ?**



निम्न संतुलन के लिये  $K_c$  का क्या मान होगा जब उसका  $1073\text{K}$  पर  $K_p=167$  है?

- 1.44
- 0.88
- 18.8
- 1.88

**Correct Answer :-** 1.88

**39)**

**Question Stimulus :-**

If  $\text{H}^+$  concentration of a solution is increased by 10 times, the pH value of the new solution will be: / यदि  $\text{H}^+$  सांद्रण के विलेय को 10 गुणा बढ़ा दिया जाए, तो नए विलेय का pH मान:

- Increased by one / एक से बढ़ जायेगा
- Increased by 10 / दस से बढ़ जायेगा
- Decreased by one / एक से घट जायेगा
- Remain unchanged / अपरिवर्तित रहेगा

**Correct Answer :-** Decreased by one / एक से घट जायेगा

**40)**



## Question Stimulus :-

When benzaldehyde is treated with 50% NaOH solution, a mixture of sodium benzoate and benzyl alcohol is obtained. This reaction is called / जब बेन्जलडीहाइड को 50 प्रतिशत NaOH के विलेय में उपचारित किया जाता है तो, सोडियम बेंजोएट एवं बेंजाइल अल्कोहॉल का मिश्रण प्राप्त होता है। इस अभिक्रिया को कहा जाता है:

- Aldol Condensation / एल्डोल संघनन
- Kolbe reaction / कोल्बे अभिक्रिया
- **Cannizzaro's reaction** / केनीजारो अभिक्रिया
- Sandmayer's reaction / सैंडमेयर अभिक्रिया

**Correct Answer :-Cannizzaro's reaction** / केनीजारो अभिक्रिया

## Topic:- General Studies

1)

## Question Stimulus :-

How do you display current date and time in MS-Excel? / एम०एस० एक्सेल में वर्तमान तिथि एवं समय दर्शाने के लिए आप क्या करेंगे?

- date ()
- today ()
- now ()
- time ()

**Correct Answer :-now ()**

2)

## Question Stimulus :-

Where is Indira Gandhi Rashtriya Manav Sangrahalaya situated? / इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मानव संग्राहलय कहाँ स्थित है?

- **Delhi** / दिल्ली
- Bhopal / भोपाल
- Lucknow / लखनऊ

- **Kolkata / कोलकाता**

**Correct Answer :-Bhopal / भोपाल**

**3)**

**Question Stimulus :-**

Light energy is converted to chemical energy, during the process of \_\_\_\_\_. / प्रकाश ऊर्जा \_\_\_\_\_ प्रक्रिया के दौरान रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित की जाती है।

- **Photosynthesis / प्रकाश संश्लेषण**
- **Fat metabolism / वसा उपापचय**
- **Transpiration / वाष्पोत्सर्जन**
- **Respiration / श्वसन**

**Correct Answer :-Photosynthesis / प्रकाश संश्लेषण**

**4)**

**Question Stimulus :-**

What is the use of bookmarks in Microsoft Word? / माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में बुकमार्क्स का क्या प्रयोग है?

- **To easily correct the spelling errors / आसानी से वर्तनी त्रुटियों को सही करना**
- **To quickly jump to a specific location in the document / तीव्रता से दस्तावेज़ में एक विशिष्ट स्थान पर जाना**
- **To quickly jump to the ending of the document / तीव्रता से दस्तावेज़ की समाप्ति पर जाना**
- **To create a link within the document / दस्तावेज़ के भीतर एक लिंक बनाना**

**Correct Answer :-To quickly jump to a specific location in the document / तीव्रता से दस्तावेज़ में एक विशिष्ट स्थान पर जाना**

**5)**

**Question Stimulus :-**

Thinking part of the brain is / मस्तिष्क का चिंतन करने वाला भाग है

- **Mid brain / मध्य मस्तिष्क**

- **Hind brain** / पश्च मस्तिष्क
- **Fore brain** / अग्रमस्तिष्क
- **Spinal cord** / मेरु रज्जु

**Correct Answer :-**Fore brain / अग्रमस्तिष्क

6)

**Question Stimulus :-**

Other than transpiration, what is the role of the stomata in plants? / वाष्पोत्सर्जन के अलावा , पौधों में स्टोमेटा का क्या कार्य होता है?

- **Excretion** / उत्सर्जन
- **Ingestion** / अंतरग्रहण
- **Secretion** / स्रवण
- **Exchange of gases** / गैस विनिमय

**Correct Answer :-**Exchange of gases / गैस विनिमय

7)

**Question Stimulus :-**

Which of the following is a volatile memory? / निम्न में से वोलेटाइल मेमोरी कौन सी है?

- ROM
- BIOS
- PROM
- RAM

**Correct Answer :-**RAM

8)

**Question Stimulus :-**

Which one among the following popular sportspersons DOES NOT hail from Madhya Pradesh? / निम्नलिखित लोकप्रिय खिलाड़ियों में से कौन सा मध्य प्रदेश से नहीं है?

- **Aslam Sher Khan / असलम शेर खान**
- **Narendra Hirwani / नरेन्द्र हिरवानी**
- **Sarojini Apte / सरोजनी आटे**
- **Kirti Azad / कीर्ति आज़ाद**

**Correct Answer :-Kirti Azad / कीर्ति आज़ाद**

**9)**

**Question Stimulus :-**

To undo the last work in MS-Word, press \_\_\_\_\_. / एम०एस वर्ड में पूर्व में किये गए कार्य को पूर्ववत करने के लिए, \_\_\_ दबाएँ।

- **Ctrl+U**
- **Ctrl+Y**
- **Ctrl+Z**
- **Ctrl+W**

**Correct Answer :-Ctrl+Z**

**10)**

**Question Stimulus :-**

Which of the following is a programming language? / निम्न में से प्रोग्रामिंग भाषा कौन सी है?

- **Lotus / लोटस**
- **Pascal / पास्कल**
- **MS-Excel / एम०एस एक्सेल**
- **Firefox / फायरफॉक्स**

**Correct Answer :-Pascal / पास्कल**

**11)**

**Question Stimulus :-**

Blood is a \_\_\_\_\_ Tissue. / रक्त एक \_\_\_\_\_ ऊतक है।

- Reproductive / जननात्मक
- Connective / संयोजी
- Epithelial / उपकला
- Muscular / पेशी

**Correct Answer :-**Connective / संयोजी

12)

**Question Stimulus :-**

The soil formed by wind dust in and around hot deserts is called as \_\_\_\_\_. / वायु धूल द्वारा गर्म रेगिस्तान में और उसके चारों ओर बनी मिट्टी \_\_\_\_\_ कहलाती है।

- silty soil / पांशु मिट्टी
- loamy soil / दुमट मिट्टी
- sandy soil / बलुई मिट्टी
- loess soil / लोएस मिट्टी

**Correct Answer :-**loess soil / लोएस मिट्टी

13)

**Question Stimulus :-**

When was Deen Dayal Samarth Yojana started by Madhya Pradesh government?  
/ मध्य प्रदेश शासन द्वारा दीन दयाल समर्थ योजना कब शुरू की गई?

- 2 June, 2004 / 2 जून, 2004
- 1 August, 2004 / 1 अगस्त, 2004
- 25 September, 2004 / 25 सितम्बर, 2004
- 1 April, 2006 / 1 अप्रैल, 2006

**Correct Answer :-**25 September, 2004 / 25 सितम्बर, 2004

14)

### Question Stimulus :-

In which of the following districts of Madhya Pradesh is opium cultivated? / मध्य प्रदेश के कौन से जिले में अफीम की खेती की जाती है?

- Mandsaur / मनसौर
- Shivpuri / शिवपुरी
- Sagar / सागर
- Raisen / रायसेन

Correct Answer :-Mandsaur / मनसौर

15)

### Question Stimulus :-

DPT vaccine is administered to prevent which of the following diseases? / निम्न में से कौन से रोगों से बचने के लिये डी.पी.टी वैक्सीन दी जाती है?

- Diphtheria, Pertussis and Typhoid / डिप्थीरिया, काली खांसी और टाइफाइड
- Diphtheria, Pertussis and Tetanus / डिप्थीरिया, काली खांसी और टिटेनस
- Dengue, Pertussis and Typhoid / डेंगू, काली खांसी और टाइफाइड
- Dengue, Polio and Tetanus / डेंगू, पोलियो और टिटेनस

Correct Answer :-Diphtheria, Pertussis and Tetanus / डिप्थीरिया, काली खांसी और टिटेनस

16)

### Question Stimulus :-

Which of the following is NOT a major river basin of Madhya Pradesh? / निम्न में से मध्य प्रदेश की मुख्य नदी बेसिन कौन सी नहीं है?

- Ganga Basin / गंगा बेसिन
- Tapti Basin / तपती बेसिन
- Mahi Basin / माही बेसिन
- Mahanadi Basin / महानदी बेसिन

**Correct Answer :-Mahanadi Basin / महानदी बेसिन**

**17)**

**Question Stimulus :-**

**From a geological viewpoint, which is the oldest terrain of Madhya Pradesh? / भू-वैज्ञानिक द्रष्टि से, मध्यप्रदेश का प्राचीनतम भू-भाग कौन सा है?**

- **Gondwana Land / गोंडवाना लैंड**
- **Deccan Plateau / दक्षिणी पठार**
- **Bundelkhand region / बुंदेलखण्ड क्षेत्र**
- **Eastern terrain / पूर्वी भू-भाग**

**Correct Answer :-Gondwana Land / गोंडवाना लैंड**

**18)**

**Question Stimulus :-**

**Which one of the following produces cooling in a refrigerator? / रेफ्रिजरेटर में शीतलन किससे उत्पन्न होती है?**

- **The ice which deposits in the freezer / बर्फ जो फ्रीज़र में जमा होती है**
- **The sudden expansion of a compressed gas / संपीडित गैस का सहसा प्रसारण**
- **The evaporation of a volatile liquid / वाष्पशील द्रव का वाष्पन**
- **None of these / इनमें से कोई नहीं**

**Correct Answer :-The evaporation of a volatile liquid / वाष्पशील द्रव का वाष्पन**

**19)**

**Question Stimulus :-**

**Evaporation of a substance takes place / पदार्थ का वाष्पन होता है**

- **Only when it is left open / केवल जब उसे खुला छोड़ दिया जाये**
- **Only above its boiling point / केवल उसके क्वथनांक के ऊपर**
- **Above its melting point / उसके गलनांक के ऊपर**

- Below its melting point / उसके गलनांक के नीचे

**Correct Answer :-**Above its melting point / उसके गलनांक के ऊपर

20)

**Question Stimulus :-**

**Which is the highest peak in Madhya Pradesh? / मध्यप्रदेश में सबसे उच्च शिखर कौन सा है?**

- Lady Hill / लेडी पर्वत
- Kaimur Hill / कैमूर पर्वत
- Dhupgarh Peak / धूपगढ़ शिखर
- Mount Logan / माउंट लोगन

**Correct Answer :-**Dhupgarh Peak / धूपगढ़ शिखर